

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-267398

(43)Date of publication of application : 15.10.1996

(51)Int.Cl.

B26F 1/24

B26F 1/20

B65H 35/08

(21)Application number : 07-077570

(71)Applicant : SEKISUI CHEM CO LTD

(22)Date of filing : 03.04.1995

(72)Inventor : AKESATO HIDEAKI

MIYAKE TOSHIYUKI

SAITO MASAO

YANAGI KOJIRO

SADO KOJI

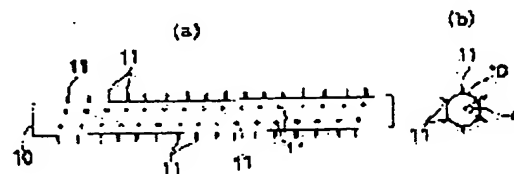
YOSHIOKA TAKASHI

## (54) DEAERATION ROLL AND MANUFACTURE OF ADHESIVE FILM WITH DEAERATION ROLL

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide a deaeration roll in which deaeration holes can effectively be provided and manufacture of adhesive films with this deaeration roll.

**CONSTITUTION:** In an adhesive film manufacturing device equipped with a means to stick parting paper, to which adhesive is applied and dried, to a film with pass paper, needles 11 are spirally projected on the external peripheral surface of a cylindrical roll body 10 which is a deaeration roll which is provided in a line for carrying films with process paper and is used for making deaeration holes on the film with process paper. In addition, in the line for carrying films with process paper before sticking process, this deaeration roll is let to abut on the line tip to which new films with process paper that are carried after the passing of the seam of a film with process paper to make deaeration holes so that the bubbles produced at this line tip when the films are stuck are let to discharged from these deaeration holes.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 8 - 2 6 7 3 9 8

(43) 公開日 平成 8 年 (1996) 10 月 15 日

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B26F 1/24

B26F 1/24

1/20

1/20

B65H 35/08

B65H 35/08

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平 7 - 7 7 5 7 0

(22) 出願日 平成 7 年 (1995) 4 月 3 日

(71) 出願人 0 0 0 0 0 2 1 7 4

積水化学工業株式会社

大阪府大阪市北区西天満 2 丁目 4 番 4 号

(72) 発明者 明里 秀昭

兵庫県尼崎市潮江 5 - 8 - 6 積水化学工業株式会社内

(72) 発明者 三宅 敏之

兵庫県尼崎市潮江 5 - 8 - 6 積水化学工業株式会社内

(72) 発明者 斉藤 雅男

兵庫県尼崎市潮江 5 - 8 - 6 積水化学工業株式会社内

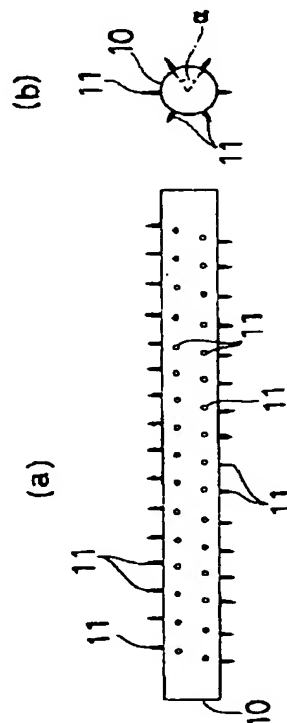
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 脱気ロールおよび脱気ロールによる粘着フィルムの製造方法

(57) 【要約】

【目的】 脱気孔を有効に設けることができる脱気ロールと、この脱気ロールによる粘着フィルムの製造方法を提供することを目的としている。

【構成】 離型紙に粘着剤を塗布乾燥させたものを工程紙付きフィルムに貼り合わせる手段を具備した粘着フィルムの製造装置において、工程紙付きフィルムの搬送ラインに設けられ、この工程紙付きフィルムに脱気孔を穿孔する脱気ロール 1 であって、円筒状のロール本体 10 の外周面に、螺旋状に針 11 が突設されたものである。さらに、この脱気ロール 1 を、貼り合わせ工程前の工程紙付きフィルムの搬送ラインにおいて、工程紙付きフィルムの縫ぎ目が通過した後に搬送される新たな工程紙付きフィルムの搬送先端部に当接して脱気孔を穿孔し、貼り合わせ工程時に、この搬送先端部に発生する気泡をこの脱気孔から脱気させる粘着フィルムの製造方法である。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 離型紙に粘着剤を塗布乾燥させたものを工程紙付きフィルムに貼り合わせる手段を具備した粘着フィルムの製造装置において、工程紙付きフィルムの搬送ラインに設けられ、この工程紙付きフィルムに脱気孔を穿設する脱気ロールであって、

円筒状のロール本体の外周面に、少なくともロール本体の軸方向に満遍なく分散する複数の針が突設されたことを特徴とする脱気ロール。

【請求項 2】 離型紙に粘着剤を塗布乾燥させたものを工程紙付きフィルムに貼り合わせる手段を具備した粘着フィルムの製造装置において、工程紙付きフィルムの搬送ラインに設けられ、この工程紙付きフィルムに脱気孔を穿設する脱気ロールであって、

該ロール本体の外周面に、ロールの軸方向に略平行もしくは略螺旋状に断続する複数の刃が突設されたことを特徴とする脱気ロール。

【請求項 3】 離型紙に粘着剤を塗布乾燥させたものを工程紙付きフィルムに貼り合わせる手段を具備した粘着フィルムの製造装置において、工程紙付きフィルムの搬送ラインに設けられ、この工程紙付きフィルムに脱気孔を穿設する脱気ロールであって、

該ロール本体の軸方向に沿った同一外周面に、ロールの軸方向に略垂直な複数の刃からなる刃列が突設されるとともに、ロール本体の軸方向に沿った他の同一外周面に、ロールの軸方向に略垂直な複数の刃からなり前記刃列の回転軌跡と重複しない他の刃列が突設されたことを特徴とする脱気ロール。

【請求項 4】 離型紙に粘着剤を塗布乾燥させたものを工程紙付きフィルムに貼り合わせる工程を具備した粘着フィルムの製造方法であって、

貼り合わせ工程前の工程紙付きフィルムの搬送ラインにおいて、工程紙付きフィルムの継ぎ目が通過する際に、少なくとも搬送される新たな工程紙付きフィルムの搬送先端部に請求項 1、2 または 3 記載の脱気ロールを当接して脱気孔を穿設し、上記貼り合わせ工程時に、この搬送先端部に発生する気泡をこの脱気孔から脱気させることを特徴とする粘着フィルムの製造方法。

【請求項 5】 離型紙に粘着剤を塗布乾燥させたものを工程紙付きフィルムに張り合わせる工程を具備し、貼り合わせ工程前の工程紙付きフィルムの搬送ラインにおいて、工程紙付きフィルムの継ぎ目が通過する際に、少なくとも搬送される新たな工程紙付きフィルムの搬送先端部に脱気孔を穿設し、上記貼り合わせ工程時に、この搬送先端部に発生する気泡をこの脱気孔から脱気させる粘着フィルムの製造方法であって、

上記工程紙付きフィルムの搬送先端部に、搬送方向の異なった位置に並設した 2 本の脱気ロールを当接し、一方の脱気ロールによって脱気孔を穿設するとともに、この脱気孔の幅方向にずれた位置に他方の脱気ロールによっ

て脱気孔を穿設し、工程紙付きフィルムの搬送先端部にて幅方向に満遍なく分散した脱気孔を穿設することを特徴とする粘着フィルムの製造方法。

【請求項 6】 離型紙に粘着剤を塗布乾燥させたものを工程紙付きフィルムに張り合わせる工程を具備し、貼り合わせ工程前の工程紙付きフィルムの搬送ラインにおいて、工程紙付きフィルムの継ぎ目が通過する際に、少なくとも搬送される新たな工程紙付きフィルムの搬送先端部に脱気孔を穿設し、上記貼り合わせ工程時に、この搬送先端部に発生する気泡をこの脱気孔から脱気させる粘着フィルムの製造方法であって、

上記工程紙付きフィルムの搬送先端部に、平板面に複数の刃が突設された切断板を当接して搬送方向斜めに移動させ、工程紙付きフィルムの搬送先端部にて幅方向に満遍なく分散した脱気孔を穿設することを特徴とする粘着フィルムの製造方法。

【請求項 7】 工程紙付きフィルムのフィルム部分のみに脱気孔を設けることを特徴とする請求項 4、5 または 6 記載の粘着フィルムの製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、粘着フィルムの製造時に、工程紙付きフィルムの継ぎ目近傍に発生する気泡を脱気するための脱気ロールおよびこの脱気ロールを使用した粘着フィルムの製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 一般に、粘着フィルムの製造方法として、図 15 に示すような製造装置を使用することが行われている。すなわち、この製造装置は、ロールコーター a によって離型紙 b の表面に粘着剤 c を塗布し、乾燥機 d で乾燥させて貼り合わせロール e へと搬送するようになされている。一方で、工程紙付きフィルム f も、この貼り合わせロール e へと搬送するようになされている。そして、この貼り合わせロール e の位置で、離型紙 b の粘着剤 c の面と、工程紙付きフィルム f のフィルム面とを貼り合わせ、後に工程紙 g のみを剥がし取って出来上がった粘着フィルム h のみを巻き取るようになされていた。この製造装置において、工程紙付きフィルム f は、図 16 に示すように、継ぎテープ i で継ぎ足し接続して順次貼り合わせロール e へと搬送していたため、継ぎテープ i の位置の工程紙 g とフィルム j との空隙 k が、貼り合わせロール e に圧迫されて継ぎテープ i の後側の位置、すなわち、新たな工程紙付きフィルム f の先端部の位置に、気泡となって押し出され、しわが発生していた。

【0003】 そこで、従来より、図 17 に示すように、工程紙付きフィルム f を貼り合わせロール e へと搬送する手前の位置で、この工程紙付きフィルム f の継ぎテープ i の後側の位置、すなわち、新たな工程紙付きフィルム f の先端部の位置に、カッター（図示省略）などを使

用して手作業で切込 1 を入れ、貼り合わせ時に生じる気泡をこの切込 1 から逃がすようにしていた。

【 0 0 0 4 】また、図 1 8 に示すように、歯車の外周に刃を設けた回転刃や、カムによって自動昇降する針などによって、脱気用の微孔 m を自動的に穿設するようになされた自動泡抜き装置が提案されている（例えば、実開昭 5 5 - 1 8 0 7 3 9 号公報参照）。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】しかし、この工程紙付きフィルム f のフィルム j と工程紙 g との間に発生する気泡は、工程紙付きフィルム f の幅方向の不特定位置に発生するため、カッターなどによって手作業で切込 1 を入れる場合には、図 1 7 に示すように、斜めになった切込 1 を搬送方向に分散して幅方向全体に設けなければならない、作業が煩わしくなるといった不都合を生じていた。また、手作業であるため、切込 1 にむらを生じて気泡を逃がすだけの切込 1 を設けることができない場合を生じ、不良を発生するといった不都合を生じていた。

【 0 0 0 6 】また、上記従来の自動泡抜き装置の場合、図 1 8 に示すように、微孔 m が工程紙付きフィルム f の幅方向に分散されず、搬送方向に沿って平行な点線状に穿設されることとなるため、この微孔 m と微孔 m との間に気泡が発生したような場合には、充分な脱気効果が得られず、不良を発生するといった不都合を生じることとなる。

【 0 0 0 7 】本発明は、係る実情に鑑みてなされたもので、粘着フィルムの製造時に必要とされる脱気孔を有効に設けることができる脱気ロールと、この脱気ロールによる粘着フィルムの製造方法を提供することを目的としている。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するための本発明の脱気ロールは、離型紙に粘着剤を塗布乾燥させたものを工程紙付きフィルムに貼り合わせる手段を具備した粘着フィルムの製造装置において、工程紙付きフィルムの搬送ラインに設けられ、この工程紙付きフィルムに脱気孔を穿設する脱気ロールであって、円筒状のロール本体の外周面に、少なくともロール本体の軸方向に満遍なく分散する複数の針が突設されたものである。また、ロール本体の外周面に、ロールの軸方向に略平行もしくは略螺旋状に断続する複数の刃が突設されたものである。さらに、ロール本体の軸方向に沿った同一外周面に、ロールの軸方向に略垂直な複数の刃からなる刃列が突設されるとともに、ロール本体の軸方向に沿った他の同一外周面に、ロールの軸方向に略垂直な複数の刃からなり前記刃列の回転軌跡と重複しない他の刃列が突設されたものである。

【 0 0 0 9 】また、上記課題を解決するための本発明の粘着フィルムの製造方法は、離型紙に粘着剤を塗布乾燥させたものを工程紙付きフィルムに貼り合わせる工程を

具備した粘着フィルムの製造方法であって、貼り合わせ工程前の工程紙付きフィルムの搬送ラインにおいて、工程紙付きフィルムの縫ぎ目が通過した後に搬送される新たな工程紙付きフィルムの搬送先端部に上記脱気ロールを当接して脱気孔を穿設し、上記貼り合わせ工程時に、この搬送先端部に発生する気泡をこの脱気孔から脱気させるものである。また、上記工程紙付きフィルムの搬送先端部に、搬送方向の異なった位置に並設した 2 本の脱気ロールを当接し、一方の脱気ロールによって脱気孔を穿設するとともに、この脱気孔の幅方向にずれた位置に他方の脱気ロールによって脱気孔を穿設し、工程紙付きフィルムの搬送先端部にて幅方向に満遍なく分散した脱気孔を穿設するものである。さらに、上記工程紙付きフィルムの搬送先端部に、平板面に複数の刃が突設された切断板を当接して搬送方向斜めに移動させ、工程紙付きフィルムの搬送先端部にて幅方向に満遍なく分散した脱気孔を穿設するものである。さらに、脱気孔の穿設時に、工程紙付きフィルムのフィルム部分のみに脱気孔を設けるものである。

【 0 0 1 0 】

【作用】請求項 1 ないし 3 記載の本発明によると、工程紙付きフィルムに当接し、この工程紙付きフィルムの搬送に伴って脱気ロールを回転させることで、工程紙付きフィルムの幅方向全体に脱気孔を穿設することができる。

【 0 0 1 1 】また、請求項 4 記載の本発明によると、上記脱気ロールによって工程紙付きフィルムの搬送先端部の幅方向全体に脱気孔を穿設することができるので、貼り合わせ工程時に、この搬送先端部の幅方向の任意の位置に気泡が発生しても、いずれかの脱気孔から脱気させることができることとなる。

【 0 0 1 2 】さらに、請求項 5 記載の本発明によると、一方の脱気ロールによって脱気孔を穿設するとともに、この脱気孔の幅方向にずれた位置に他方の脱気ロールによって脱気孔を穿設することで、工程紙付きフィルムの搬送先端部にて幅方向に満遍なく分散した脱気孔を穿設することができる。

【 0 0 1 3 】さらに、請求項 6 記載の本発明によると、平板面に複数の刃が突設された切断板を当接して搬送方向斜めに移動させ、工程紙付きフィルムの搬送先端部にて幅方向に満遍なく分散した脱気孔を穿設することができる。

【 0 0 1 4 】さらに、請求項 7 記載の本発明によると、脱気孔の穿設時に、工程紙付きフィルムのフィルム部分のみに脱気孔を設けることで、工程紙付きフィルムの穿設による強度低下が防止されることとなる。

【 0 0 1 5 】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を参照して説明する。

【 0 0 1 6 】図 1 は脱気ロール 1 を示し、図 2 は同脱気

ロール 1 を使用した粘着フィルム製造装置を示している。

【 0 0 1 7 】すなわち、この脱気ロール 1 は、粘着フィルム製造装置において、工程紙付きフィルム 2 の搬送ラインに設けられ、この工程紙付きフィルム 2 に脱気孔 2 0 を穿設するものであって、ロール本体 1 0 の外周面に針 1 1 が突設されている。

【 0 0 1 8 】粘着フィルム製造装置は、ロールコーター 3 によって離型紙 4 の表面に粘着剤 5 を塗布し、乾燥機 6 で乾燥させて貼り合わせロール 7 へと搬送するようになされている。一方で、工程紙付きフィルム 2 も、この貼り合わせロール 7 へと搬送するようになされている。そして、この貼り合わせロール 7 の位置で、離型紙 4 の粘着剤 5 の面と、工程紙付きフィルム 2 のフィルム 2 1 とを貼り合わせ、後に工程紙 2 2 のみを剥がし取って出来上がった粘着フィルム 8 のみを巻き取るようになされている。

【 0 0 1 9 】ロール本体 1 0 は、少なくとも工程紙付きフィルム 2 の幅に略等しい長さを有する円筒状に形成されている。針 1 1 は、このロール本体 1 0 の外周面に満遍なく分散するように突設されている。すなわち、例えば、ロール本体 1 0 の長さが 1 6 0 0 mm、直径が 1 0 0 mm の場合、針 1 1 は 6 0 ° の角度  $\alpha$  毎で円周方向に 6 ヶ所、幅方向に 5 0 mm のピッチで螺旋状に突設させた状態に構成することができる。この針 1 1 の形状としては、直径 2 ~ 3 mm、長さが 2 5 ~ 3 0 mm 程度で先端が鋭利になったものが好ましい。また、針 1 1 の材質としては、鋼材などからなり硬度があり錆びないものが好ましい。

【 0 0 2 0 】このようになる脱気ロール 1 は、図 2 に示すように、ガイドロール 9 と反転可能に連結された状態で、貼り合わせロール 7 よりも手前の工程紙付きフィルム 2 の搬送ラインに設けられる。そして、通常時はガイドロール 9 が工程紙付きフィルム 2 に当接され、工程紙付きフィルム 2 の縫目 2 3 が通過する毎に、所定距離だけ脱気ロール 1 が工程紙付きフィルム 2 に当接するように反転される。この反転は、作業者が手動操作で行うように構成してもよいし、モータ（図示省略）などの駆動力を利用して作業者がボタン操作で行うように構成してもよいし、縫目 2 3 が所定距離毎に通過する場合には、あらかじめプログラムして自動的に脱気ロール 1 に反転するように構成してもよい。

【 0 0 2 1 】このように脱気ロール 1 が反転すると、脱気ロール 1 は、工程紙付きフィルム 2 に当接され、この脱気ロール 1 の各針 1 1 が工程紙付きフィルム 2 に突き刺さって脱気孔 2 0 が穿設される。また、この工程紙付きフィルム 2 の搬送力によって回転させられながら、所定距離に亘って脱気孔 2 0 が穿設される。そして、工程紙付きフィルム 2 には、図 3 に示すように、縫目 2 3 が通過した後に搬送される新たな工程紙付きフィルム 2

の搬送先端部の幅方向に満遍なく脱気孔 2 0 が穿設されることとなる。したがって、この縫目 2 3 の空隙（図示省略）が貼り合わせロール 7 に圧迫され、新たな工程紙付きフィルム 2 の方向に気泡となって押し出されても、いずれかの脱気孔 2 0 から脱気されることとなり、気泡による粘着フィルム 8 の不良発生が確実に防止されることとなる。

【 0 0 2 2 】この脱気孔 2 0 を穿孔する所定距離としては、2 ~ 3 m 程度の距離を採れば十分に脱気することができる。通常、工程紙付きフィルム 2 は、2 0 ~ 3 0 m / min. で搬送されているので、仮に 2 5 m / min. で搬送されているとすると、約 5 秒程度脱気ロール 1 を反転させて工程紙付きフィルム 2 に脱気孔 2 0 を穿設すればよいこととなる。

【 0 0 2 3 】なお、本実施例では、針 1 1 が突設された脱気ロール 1 について述べているが、針 1 1 の代わりに先端が鋭利になった刃などであってもよい。図 4 は、ロール本体 1 0 の外周面に、ロール本体 1 0 の軸方向に略平行に断続する複数の刃 1 1 1 を突設した例を示す。この場合、刃 1 1 1 の配列は、それぞれの刃 1 1 1 の両端部分における回転軌跡が相互に重複するように重複代 A が設定されるのが好ましい。図 5 は、ロール本体 1 0 の外周面に、螺旋状に断続する複数の刃 1 1 2 を突設した例を示す。この場合も、図 4 の場合と同様、刃 1 1 2 の配列は、それぞれの刃 1 1 2 の両端部分における回転軌跡が相互に重複するように重複代 A が設定されるのが好ましい。すなわち、このように、回転軌跡が相互に重複するように重複代 A を設定することで、図 6 に示すように、この刃 1 1 1、1 1 2 によって穿設される脱気孔 2 0 1、2 0 2 が、工程紙付きフィルム 2 の幅方向に、重複代 A の距離だけ確実に跨がり合うこととなり、この脱気孔 2 0 1、2 0 2 からの脱気をより確実に行うことができる。

【 0 0 2 4 】また、図 7 は、ロール本体 1 0 の軸方向に沿った中間角 1 5 0 ° の外周面に、ロール本体 1 0 の軸方向に略垂直な複数の刃 1 1 3 を突設した刃列 1 1 3 a を形成し、これに対向する中間角 1 5 0 ° の外周面にも、ロール本体 1 0 の軸方向に略垂直な複数の刃 1 1 3 を突設した刃列 1 1 3 b を形成した例を示す。この場合、互いの刃列 1 1 3 a および 1 1 3 b は、回転軌跡が相互に重複することなく、ピッチ P の半分の距離だけずれるようにすることが好ましい。すなわち、この脱気ロール 1 によると、図 8 に示すように、工程紙付きフィルム 2 の幅方向にピッチ P の間隔で中間角 1 5 0 ° の距離に相当する長さの脱気孔 2 0 3 を列状に穿設することができ、この工程紙付きフィルム 2 の搬送方向に中心角 3 0 ° に相当する距離 D を隔てた位置に、上記脱気孔 2 0 3 よりも幅方向にピッチ P の半分の距離だけずれて同様の脱気孔 2 0 3 を列状に穿設することができる。したがって、全体として工程紙付きフィルム 2 の幅方向に、ピ

ッチ P の半分の間隔で満遍なく脱気孔 2 0 3 を削孔することができることとなり、脱気孔 2 0 3 からの脱気を確実に行うことができる。また、隣接する脱気孔 2 0 3 とは、ピッチ P の間隔を保つことができるので、工程紙付きフィルム 2 の強度低下を防止することができることとなる。なお、このピッチ P としては、3 0 mm 程度が好ましい。また、図 7 では中心角 1 5 0 ° の外周面に刃列 1 1 3 a および 1 1 3 b を突設させているが、この中心角としては、特に 1 5 0 ° に限定されるものではなく、6 0 ~ 1 8 0 ° の範囲で適宜決めることができる。

【0 0 2 5】さらに、図 7 では、一つの脱気ロール 1 に、ピッチ P のずれた二つの刃列 1 1 3 a および 1 1 3 b を突設させているが、図 9 に示すように、これらのピッチ P のずれた二つの刃列 1 1 3 a および 1 1 3 b をそれぞれ有する二つの脱気ロール 1 a、1 b を使用してもよい。すなわち、図 1 0 に示すように、この二つの脱気ロール 1 a、1 b を、工程紙付きフィルム 2 の搬送方向に適宜の間隔を存して配置し、工程紙付きフィルム 2 の同じ箇所を穿設しないようにタイミングを図りながら各脱気ロール 1 a、1 b を工程紙付きフィルム 2 に当接させることで、図 8 と同様の脱気孔 2 0 3 を穿設することができる。また、同図に示すように、工程紙付きフィルム 2 を挟んで各脱気ロール 1 a、1 b の対向する位置に、受ロール 9 0 を設けてもよい。この場合、脱気ロール 1 a、1 b を工程紙付きフィルム 2 に当接した際の工程紙付きフィルム 2 の撓みが防止されて確実に脱気孔 2 0 3 を削孔することができる。

【0 0 2 6】さらに、図 1 1 に示すように、平板 1 0 0 の幅方向に並んだ複数列（本実施例では 6 列）の刃列 1 1 4 a、1 1 4 b、1 1 4 c、1 1 4 d、1 1 4 e、1 1 4 f を突設させた脱気板 1 c を使用して脱気孔 2 0 4 を穿設することもできる。この場合、使用する脱気板 1 c の構成は、仮に平板 1 0 0 の幅 W が 1 3 0 0 mm、長さ L が 1 2 0 0 mm とすると、平板 1 0 0 の隅 1 0 0 a から幅 W の方向に 1 0 0 mm、長さ L の方向に 2 0 0 mm の位置、幅 W の方向に 1 2 5 mm、長さ L の方向に 3 1 0 mm の位置、幅 W の方向に 1 1 0 mm、長さ L の方向に 5 2 0 mm の位置、幅 W の方向に 1 3 5 mm、長さ L の方向に 6 3 0 mm の位置、幅 W の方向に 1 2 0 mm、長さ L の方向に 8 4 0 mm の位置、幅 W の方向に 1 4 5 mm、長さ L の方向に 9 5 0 mm の位置のそれぞれに、幅が約 1 0 mm の刃 1 1 4 を、長さ L 方向に対して 5 ~ 1 0 ° の取付角度  $\alpha$  で取り付ける。そして、幅方向に 5 0 mm のピッチ P で同様の刃 1 1 4 を取り付けて構成することができる。そして、この脱気板 1 c によって脱気孔 2 0 4 を穿設する場合は、図 1 2 に示すように、まず、脱気板 1 c を工程紙付きフィルム 2 の表面に当接し、各刃 1 1 4 を突き刺す（矢符 S 1 参照）。ついで、刃 1 1 4 の取付角度  $\alpha$  に合わせて脱気板 1 c を若干斜めに移動させ、これによって脱気孔 2 0 4 を穿設し（矢符

S 2 参照）、その後脱気板 1 c を工程紙付きフィルム 2 から離脱させる（矢符 S 3 参照）。この場合、個々の刃列 1 1 4 a ~ 1 1 4 f を構成する刃 1 1 4 は、ピッチ P が 5 0 mm の間隔で広めに確保されているが、各刃列 1 1 4 a ~ 1 1 4 f は、幅方向に微妙にずれているので、図 1 3 に示すように、幅方向に満遍なく分散した脱気孔 2 0 4 を穿設することができる。

【0 0 2 7】さらに、本実施例では、工程紙付きフィルム 2 に脱気孔 2 0 を穿設する場合について述べているが、図 1 4 に示すように、脱気ロール 1 を工程紙付きフィルム 2 に当接する際の当接具合を調節することによって工程紙付きフィルム 2 のフィルム 2 1 の部分のみに針 1 1 を突き刺して脱気孔 2 0 を穿設してもよい。この場合、工程紙 2 2 に脱気孔 2 0 が穿設されないので、脱気孔 2 0 の穿設による工程紙付きフィルム 2 の強度低下を防止することができることとなる。なお、上述した各実施例についても同じである。

【0 0 2 8】

【発明の効果】以上述べたように、本発明の脱気ロールによると、搬送される工程紙付きフィルムに当接するといった簡単な動作で、この工程紙付きフィルムの搬送方向に分散して幅方向全体に脱気孔を設けることができる。

【0 0 2 9】また、本発明の粘着フィルムの製造方法によると、工程紙付きフィルムの搬送先端部の任意の位置に気泡が発生しても、いずれかの脱気孔から脱気させることができるので、気泡による粘着フィルムの不良発生を確実に防止することができる。

【0 0 3 0】さらに、請求項 7 記載の粘着フィルムの製造方法によると、脱気孔の穿設による工程紙付きフィルムの強度低下を防止することができるので、粘着フィルムの安定した製造ができることとなる。また、工程紙付きフィルムの強度低下を防止することができることにより、今まで以上に狭いピッチや長く切り欠いた脱気孔を穿設できることとなり、確実に脱気を行って気泡による粘着フィルムの不良発生を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】脱気ロールの全体構成の概略を示す平面図および側面図である。

【図 2】粘着フィルムの製造装置の全体構成を示す概略図である。

【図 3】脱気ロールによって穿孔された工程紙付きフィルムの脱気孔を示す平面図である。

【図 4】脱気ロールの他の実施例を示す概略正面図である。

【図 5】脱気ロールのさらに他の実施例を示す概略正面図である。

【図 6】図 4 および図 5 に示す脱気ロールによって穿孔された工程紙付きフィルムの脱気孔を示す平面図である。

【図 7】脱気ロールのさらに他の実施例を示す概略側面図および平明図である。

【図 8】図 7 に示す脱気ロールによって穿孔された工程紙付きフィルムの脱気孔を示す平面図である。

【図 9】脱気ロールのさらに他の実施例を示す平面図である。

【図 10】図 9 に示す脱気ロールによる脱気孔の穿設状態を説明する部分斜視図である。

【図 11】脱気板を示す側面図および平面図である。

【図 12】脱気板による脱気孔の穿設状態を説明する部分斜視図である。

【図 13】脱気板によって穿孔された工程紙付きフィルムの脱気孔を示す平面図である。

【図 14】脱気孔の穿設状態の他の実施例を示す部分断面図である。

【図 15】従来の粘着フィルム製造装置の全体構成を示す概略図である。

【図 16】工程紙付きフィルムの継ぎ目部分を示す部分断面図である。

【図 17】従来の工程紙付きフィルムに手作業で設けていた切込を示す平面図である。

【図 18】従来の工程紙付きフィルムに自動泡抜き装置で設けていた微孔を示す平面図である。

【符号の説明】

1 脱気ロール

1 a 脱気ロール

1 b 脱気ロール

10 ロール本体

100 平板

11 針

111 刃

112 刃

113 刃

113 a 刃列

113 b 刃列

114 刃

2 工程紙付きフィルム

20 脱気孔

201 脱気孔

202 脱気孔

203 脱気孔

204 脱気孔

21 フィルム

22 工程紙

23 継ぎ目

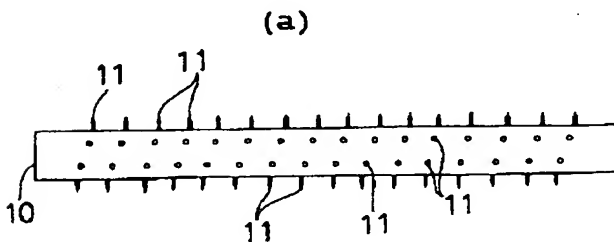
4 離型紙

5 粘着剤

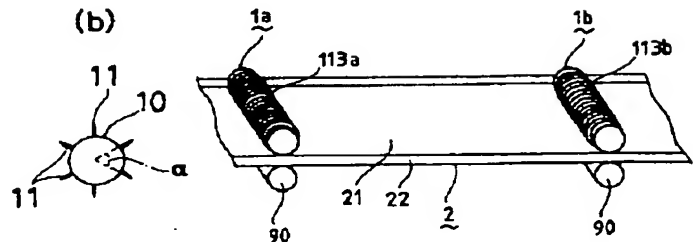
7 貼り合わせロール

8 粘着フィルム

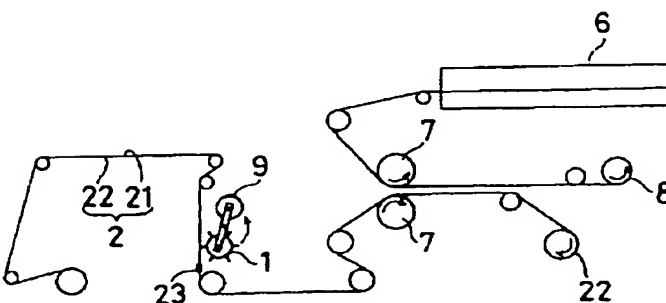
【図 1】



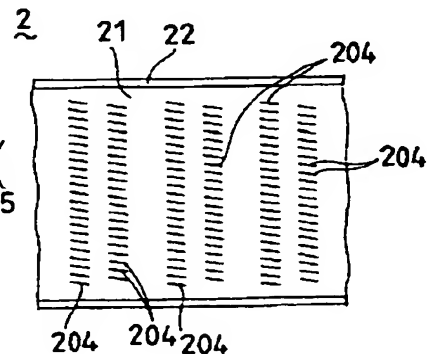
【図 10】



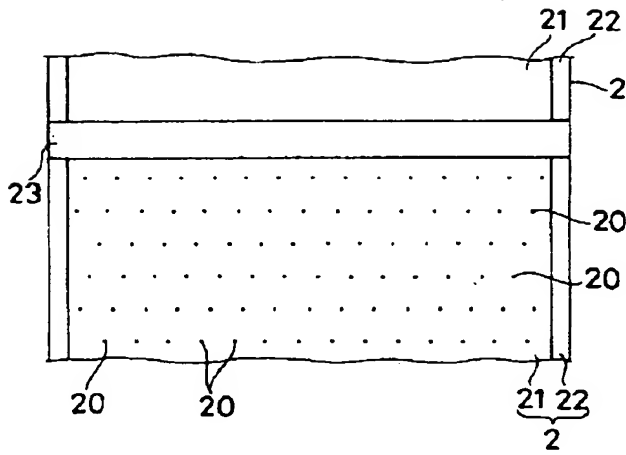
【図 2】



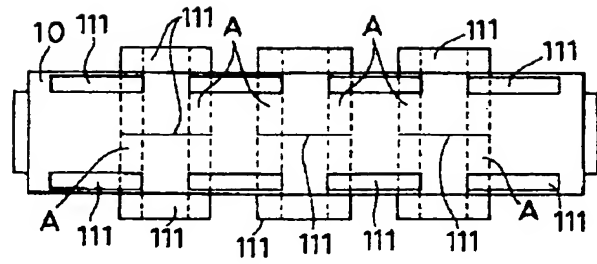
【図 13】



【図 3】

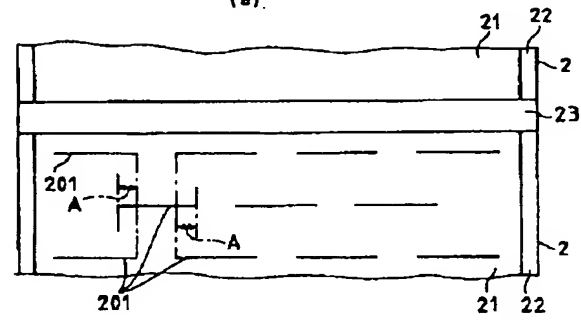


【図 4】

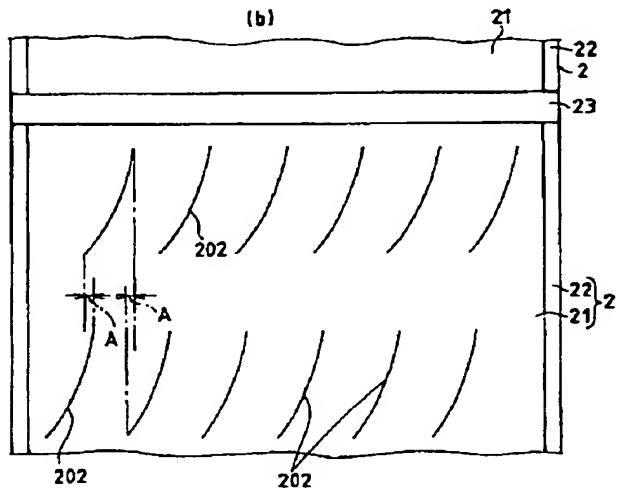


【図 6】

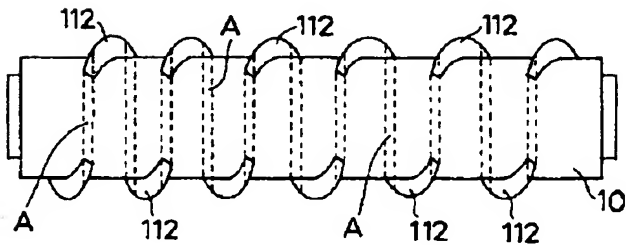
(a).



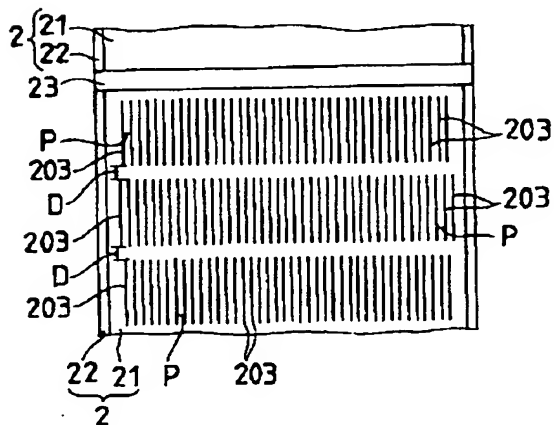
(b).



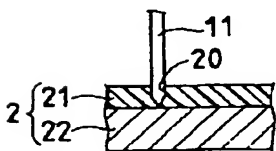
【図 5】



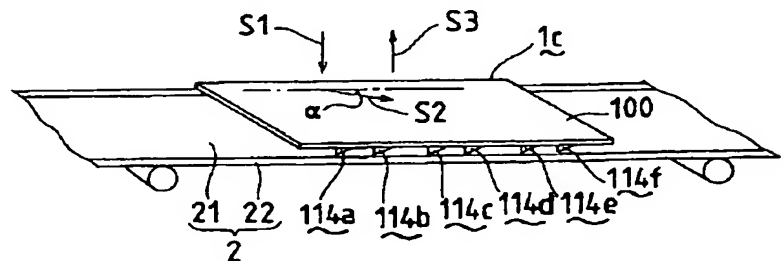
【図 8】



【図 1 4】

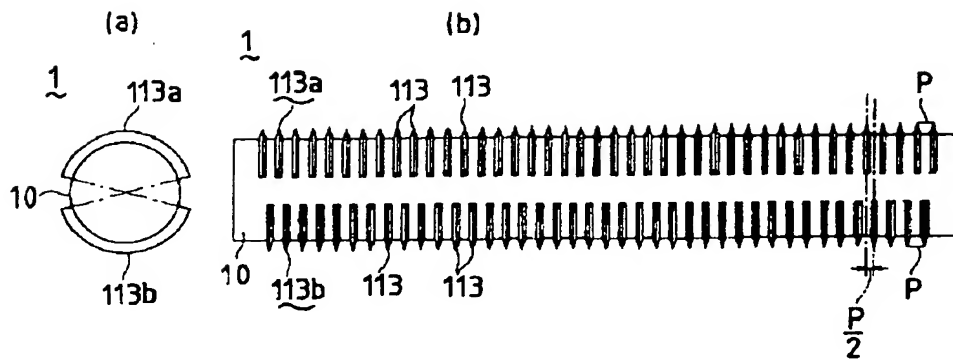


【図 1 2】

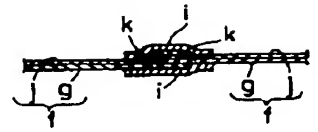




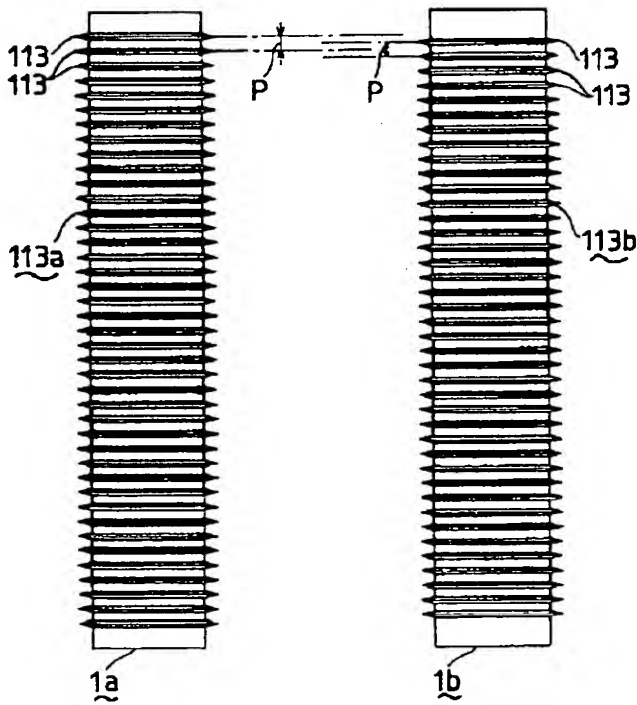
【 図 7 】



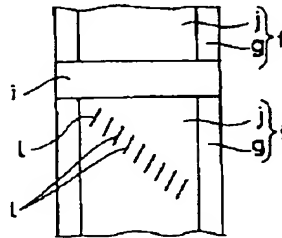
【 図 1 6 】



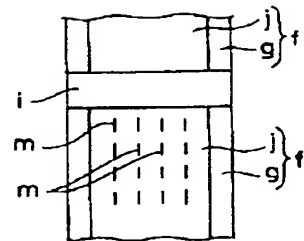
【 図 9 】



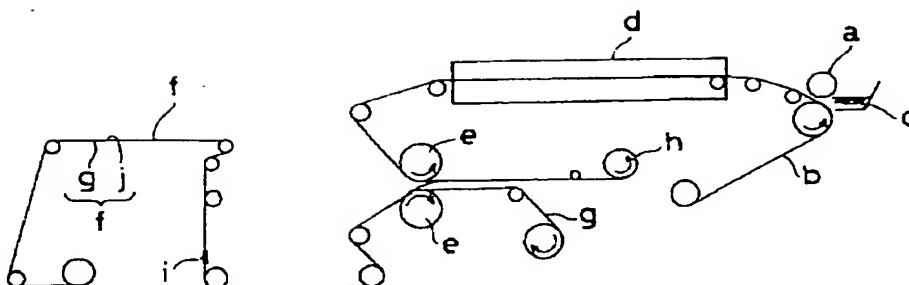
【 図 1 7 】



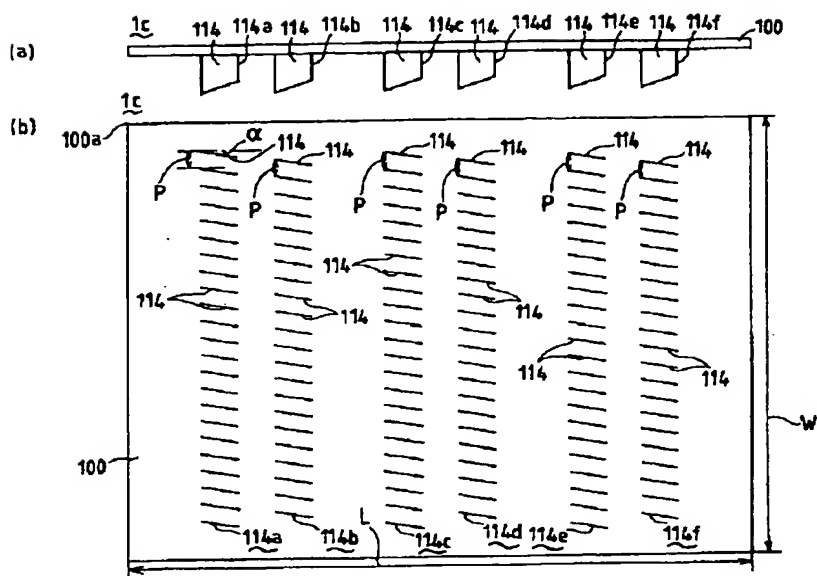
【 図 1 8 】



【 図 1 5 】



【図 1 1】



フロントページの続き

- (72) 発明者 柳 宏二郎  
兵庫県尼崎市潮江 5 - 8 - 6 積水化学工業株式会社内
- (72) 発明者 佐道 康志  
兵庫県尼崎市潮江 5 - 8 - 6 積水化学工業株式会社内
- (72) 発明者 吉岡 隆  
兵庫県尼崎市潮江 5 - 8 - 6 積水化学工業株式会社内